Aus der chirurgischen Poliklinik zu Kiel.

Zur operativen Behandlung

der

Spina bifida

und der

Kephalocele.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Bernhard Frye

approb. Arzt aus Dülmen in Westfalen.

KIEL.

Druck von Chr. Donath.

1894.

Aus der chirurgischen Poliklinik zu Kiel.

Zur operativen Behandlung

der

Spina bifida

und der

Kephalocele.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Bernhard Frye

approb. Arzt aus Dülmen in Westfalen.

KIEL.

Druck von Chr. Donath.

1894.

Nr. 63.
Rektoratsjahr 1893/94.

Referent: **Dr. v. Esmarch.**

Zum Druck genehmigt:
W. Flemming, Dekan.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0203

Die Bezeichnung „Spina bifida“ für Missbildung des Wirbelrohres rührt von Tulpius her, welcher in seinem „Observationes medicae 1641“ einen derartigen Fall ziemlich ausführlich und genau abbildet und beschreibt. Nach ihm wurde von verschiedenen Autoren über weitere Fälle berichtet und zwar meist unter dem Namen „Spina bifida“, wenn sie auch in pathologisch-anatomischer Beziehung grosse Verschiedenheiten boten.

Eine brauchbare Einteilung schufen zuerst v. Recklinghausen[1]) und Marchand[2]), die bei den Missbildungen der Wirbelsäule unterschieden: Rhachischisen, wenn es sich um offene, Spina bifida, wenn es sich um geschlossene, geschwulstartige Anomalieen im Aufbau des Wirbelrohres handelte.

Ein analoges Einteilungsprinzip ergab sich dann leicht für entsprechende Missbildungen am Schädel, nämlich: Kranioschisen und Kephalocelen.

Vorliegende Arbeit befasst sich ausschliesslich mit den geschlossenen, von der Wirbelsäule und dem Schädel ausgehenden, sackförmigen Bildungen, die wir demnach als Spina bifida und Kephalocelen bezeichnen.

Aber auch die Begriffe „Spina bifida“ und „Kephalocele“ sind noch keine einheitlichen, sondern je nach dem anatomischen Verhalten von Gehirn und Rückenmark zur Geschwulst ergeben sich weitere Einteilungen, die auch besonders für die Wahl der Behandlungsmethode von entscheidender Bedeutung sind.

Besteht die Geschwulst aus einer einfachen herniösen, mit Flüssigkeit gefüllten Vortreibung der Hüllen des Centralnervensystems, so bezeichnet man sie als „Meningocele“. Wird Hirn- oder Rückenmarkssubstanz mit vorgedrängt, so entstehen die

---

[1]) Untersuchungen über spina bifida. Virchow's Archiv für path. Anat. B. 105.

[2]) Spina bifida. Eulenburg's Realencyclopaedie der gesammten Heilkunde.

als „Meningoenkephalocelen“ und Myelomeningocelen“ bekannten Geschwülste. „Myelocystocelen“ und „Hydrencephalocelen“ heissen endlich cystische Erweiterungen des Centralkanals oder der Hirnventrikeln mit Vortreibung der Cyste durch einen Knochenspalt.

Auf die Aetiologie der uns beschäftigenden Geschwülste näher einzugehen, würde den Rahmen vorliegender Abhandlung zu sehr überschreiten; nur sei bemerkt, dass sowohl durch die entwickelungsgeschichtlichen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen hervorragender Autoren, sowie durch die experimentellen Versuche Dareste's[3]) an künstlich gebrüteten Hühnereiern auf verschiedene Momente, wie z. B.: Wassersucht des Centralkanals, Hygrom der Dura mater, Hemmungsbildung in der Entwickelung des knöchernen Skeletts, Verwachsungen des Amnion mit der Haut oder des Gehirns und Rückenmarks mit der äusseren Bedeckung, als ursächlich wirksam hingedeutet wird.

An Häufigkeit ihres Vorkommens die Kephalocelen bei weitem übertreffend, findet sich die Spina bifida fast immer genau in der Mittellinie des Rückens und lokalisiert sich nach einer Statistik von Wernitz[4]) am öftesten in der Kreuzbein- und Lendengegend, seltener über Hals- und Brustwirbeln. Der Hirnbruch sitzt zumeist am Hinterkopf, dicht über dem foramen magnum, an der Nasenwurzel, weniger an den Fissuren der orbita, der Basis und den Seitenteilen des Schädels.

Die Grösse der meist deutlich fluctuierenden und durchsichtigen Geschwülste schwankt zwischen Wallnuss- und Kindskopfgrösse, ihre Gestalt ist meist rundlich, bald gestielt, bald mit breiter Basis aufsitzend. Speciell bei Spina bifida weist eine nabelartige Einziehung der Geschwülste auf die Insertion des Rückenmarks hin. Die Haut über dem Sacke ist oft von normaler Beschaffenheit, zuweilen merklich verdünnt oder stark vascularisiert, welch letzterer Befund schon wiederholentlich zu der Annahme einer einfachen Teleangiectasie verleitet hat.

Die Knochenlücke, durch welche die Geschwulst nach aussen tritt, verdankt ihre Entstehung der rudimentären Ausbildung der

---

[3]) Recherches sur le mode de formation de la fissure spinale. Compt. rend. de l' Acad. des Sc. 1879.

[4]) Die Spina bifida in ätiologischer und klinischer Beziehung. I.-D. Dorpat 1880.

hinteren Wirbelbögen oder Schädelknochen; sie ist bald gross, bald klein, und kann bei wenig gespannter Geschwulst oft deutlich palpiert werden.

Besteht so eine offene Kommunikation mit der Schädel- oder Rückenmarkshöhle, die in andern Fällen vollständig fehlen kann, so treten bei Compression des Tumors fast immer Erscheinungen erhöhten Hirndrucks auf: stärkere Anspannung der Fontanellen, Pulsverlangsamung, Ohnmachtsanwandlungen, Erbrechen, Sopor, Convulsionen, die zum Tode führen können.

Von erheblicher, physiologischer Bedeutung ist vor allem die Beteiligung des Rückenmarkes an der Bildung der Geschwulst bei Spina bifida. Ist dieses nämlich, wie bei den Myelocystocelen, durch Ansammlung von Flüssigkeitsmassen im Centralkanal gedehnt und atrophiert, so sind häufig motorische Lähmungen zu konstatieren, die, entsprechend dem Lieblingssitz der Spina bifida über den untern Teilen der Wirbelsäule, vorzugsweise die Beine, die Blase und den Mastdarm betreffen, seltener die oberen Teile des Rumpfes; doch fand Demme[5]), in einem Falle von Spina befida der oberen Brust- und Halswirbeln Störungen der respiratorischen Nerven.

Aehnliche Lähmungserscheinungen können auftreten bei hohem Druck der Sackflüssigkeit auf das eintretende Rückenmark oder die im Sack verlaufenden Nerven.

Functionell ziemlich belanglos ist dagegen die Vorlagerung von Hirnmasse in einer Kephalocele, sofern wir von den Hirnbrüchen absehen, deren Inhalt fast das ganze Gehirn ausmacht. Die extracraniell gelegene Hirnsubstanz ist nach den Untersuchungen Virchow's[6]) im allgemeinen gleichsam als überflüssige Substanz zu betrachten.

Unter Berücksichtigung vorstehender Symptome wird die Erkenntnis einer Spina bifida oder Kephalocele in der Mehrzahl der Fälle kaum grosse Schwierigkeiten bieten; jedoch ist vornehmlich bei kleinen Geschwülsten immer eine eingehende Untersuchung und eine richtige Würdigung der gefundenen Krankheitserscheinungen anzustellen, damit nicht etwa eine versteckte Kephalocele

---

[5]) Ueber Spina bifida: Wiener med. Blätter. 1884

[6]) Die krankhaften Geschwülste. B. III.

mit geröteter Haut für eine einfache Gefässdilatation gehalten und demgemäss behandelt wird.

Die Spina bifida hat schon öfter Verwechselungen mit andern kongenitalen Tumoren abgegeben, besonders, wenn sie seitlich von der Medianlinie ihren Sitz hatte. Unter andern erwähnt A. Jefferson im „Lancet" einen Fall, wo eine Geschwulst auf der einen Hinterbacke als Lipom diagnostiziert und daher exstirpiert werden sollte. Zum nicht geringen Erstaunen des Operateurs zeigte sich in der Tiefe eine Cyste, aus der klare Flüssigkeit floss und die eine Spina bifida mit seitlichem Austritt zwischen den Wirbelbogen darstellte.

Schwieriger schon ist die Frage zu beantworten, ob eine Kommunikation mit der Schädel- oder Rückenmarkshöhle besteht. Sie ist mit Sicherheit anzunehmen, wenn der Knochenspalt zu fühlen ist und bei Compression des Tumors Zeichen erhöhten Hirndrucks unter Verkleinerung der Geschwulst auftreten. Liegt dagegen nur ein kleiner Knochendefekt vor, oder besteht gar ein Klappenmechanismus[7]), durch den bei gesteigertem Flüssigkeitsdruck die Kommunikationsöffnung verschlossen wird, so werden die angegebenen Erscheinungen fehlen und es kann begreiflicher Weise dieser negative Befund zur Fixierung einer speciellen Diagnose nicht verwertet werden.

Die weitere Untersuchung hat nun festzustellen, ob sich nervöse Substanz in der Geschwulst befindet oder nicht, weil dieser Punkt oft entscheidend für die Wahl der Behandlungsmethode ist. Von der Palpation ist hierfür weniger zu erwarten und unser Augenmerk muss sich mehr auf etwa vorhandene Complikationen der Missbildung richten. Lähmungen der unteren Extremitäten, der Blase, des Mastdarms oder anderer Teile des Körpers, Missbildungen der Füsse, breite Basis der Geschwulst, nabelartige Einziehung derselben: sie alle legen die Vermutung einer Teilnahme des centralen oder peripheren Nervensystems nahe.

Die Prognose der in Rede stehenden Geschwülste ist eine recht ungünstige, wenn sie sich selbst überlassen werden. Im besten Falle — und hier handelt es sich gewöhnlich um einfache, abgesackte Meningocelen — findet extrauterin kein weiteres Wachstum statt, aber hier schliesst die leichte Verletzbarkeit durch Schlag

[7]) Hofmokl, Wien. med. Jahrbücher 1878.

oder Fall eine hohe Gefahr für den Träger ein, die um so mehr zum ärztlichen Eingriff auffordert, als eine Verwundung gleichbedeutend ist mit der zu besprechenden Ruptur sich vergrössernder Tumoren. Bei diesen verdünnt sich die bedeckende Haut mehr und mehr, wird nekrotisch, bricht durch und nun tritt ein rascher Abfluss der Cerebrospinalflüssigkeit ein, der schon häufig unter Sopor und Convulsionen einen schnellen Tod herbeigeführt hat. Wird aber der Durchbruch momentan überstanden, so droht eine tötliche Meningitis und zu den seltensten Ausnahmen muss man es rechnen, wenn der Exulceration des Sackes eine spontane, radikale Heilung folgt, wie von A. Gherini[8]) bei einem 17jährigen Individuum beobachtet wurde.

Die grosse Gefahr einer Meningitis mit ihrem letalen Ausgang war es auch vornehmlich, unter deren Eindruck in der vorantiseptischen Zeit die alten Aerzte diese Geschwülste als ein „noli me tangere" betrachteten, und dieser Anschauung entsprangen viele der früheren Behandlungsmethoden, bei denen das Messer ängstlich vermieden wurde. Die Warnung des Tulpius: „ne tumoren hunc improvide aperiant chirurgici, sed oitend obnixi iguominiam infallibiliter inde ipsis eventuram", fand bei den Chirurgen fast allgemein Beachtung, und Compression sowie einfache Punktion standen im Vordergrunde der therapeutischen Massnahmen gegen diese Geschwülste.

Die Compression wurde in der Regel durch Metall- oder Kautschuckplatten ausgeübt, und verschiedene Autoren berichten von Fällen, wo die Geschwulst auf diese Weise behandelt, gänzlich zum Schwinden gebracht wurde. Nichts desto weniger ist es einleuchtend, dass für dieses Heilverfahren eine sorgfältige Auswahl der einzelnen Fälle statthaben muss; denn einerseits eignen sich grosse Geschwülste überhaupt nicht für die Anwendung von Druck, und anderseits würde das Vorhandensein nervöser Substanz im Sacke oder einer offenen Communikation mit der Schädel- und Rückenmarkshöhle jegliche Compression von vornherein verbieten.

Fast ebenso ungefährlich und leider auch erfolglos stellt sich die einfache Punktion: die Entleerung der Sackflüssigkeit mit einem feinen Troikart und nachfolgender Compressionsverband. Der Verband verhindert meistens nicht die Wiederansammlung von

[8]) Centralblatt für Chirurgie. 1876.

Flüssigkeit, so dass die Punktion öfters wiederholt werden muss. Günther[9]) punktierte bei einer Spina bifida während 4 Monate siebenzig Mal. Durch diese häufigen Punktionen verliert dann aber das Verfahren sehr von seiner Ungefährlichkeit, die entleerte Flüssigkeit trübt sich allmählich und eine tötliche Meningitis ist die fast unausbleibliche Folge. So verlor Vacca Berlinghieri[9]) einen seiner Kranken bei der fünfundzwanzigsten Punktion an Entzündung der Rückenmarkshäute.

Der unsichere, nur höchst selten eintretende Erfolg der Compression und Punktion bestimmte schon früh Chirurgen andere Behandlungsmethoden zu ergreifen und auszubilden, die mehr Aussicht auf definitive Heilung gewährten.

Rizzoli[10]) klemmte mit einem der Dupuytren'schen Darmscheere ähnlichen Instrument die Geschwulst an der Basis ab. Während nun der oberhalb der Klammer befindliche Teil der Gangrän verfiel, sollte sich an der Grenze von lebendem und totem Gewebe eine Verwachsung der Blätter des Sackes bilden. Parona berichtet von 4 Fällen, die unter der Behandlung nach Rizzoli in Heilung übergingen. Aber die Nachteile auch dieses Verfahrens treten klar zu Tage, wenn wir daran denken, dass bei der Abklemmung etwa im Sacke vorhandene Teile des Nervensystems mit abgestossen werden. Weiterhin kann an der Demarkationslinie nur eine Verwachsung per secundam intentionem eintreten, und der Umstand, dass die mit solcher Heilung einherschreitende Eiterung sich leicht auf die Hüllen des Gehirns oder Rückenmarks fortsetzen kann, lässt die Methode noch um so weniger empfehlenswerter erscheinen.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Ligatur, bei der zu beiden Seiten der Geschwulst Stäbchen oder Gänsekiele gelegt wurden, die man durch Fäden zusammenschnürte. Dies Verfahren, welches schon ziemlich früh angewendet wurde, ist neuerdings wieder aufgenommen, unter andern von Mouchet[11]) und Laroyenne[12]), die aber statt der Stäbchen und Schnüre einfach einen elastischen Ring nahmen und auch Heilung erzielten.

[9]) Wernitz l. c.
[10]) Oesterreich. Jahrb. für Pädiatrik. 1874. II.
[11]) Centralblatt für Chirurgie 1877.
[12]) ibidem.

Laplace stellt aus der Litteratur 16 Fälle zusammen, von denen 6 infolge der Behandlung starben.

Grösseren, praktischen Wert als alle bisher genannten therapeutischen Eingriffe hat jedenfalls die Punktion mit nachfolgender Jodinjektion, die zuerst von Brainard geübt und nach ihm auch benannt wurde. Brainard selbst bediente sich zu seinen Injektionen einer Jodjodkaliumlösung in wechselnder Concentration. Das Prinzip hierbei war, durch das die Gewebe reizende Jod eine adhäsive Entzündung und damit Verklebung der Sackwände herbeizuführen, was auch an einer ganzen Reihe von Fällen auf dem Seciertisch konstatiert werden konnte.

James Morton[13]) veränderte das Verfahren insofern, als er statt der wässrigen Jodlösung Brainard's oder der alkoholischen anderer Autoren Jodglycerin nahm. Die Vorteile dieser Modifikation erblickt Morton darin, dass das Jod in Glycerin gelöst, weniger leicht diffundiere und seine Wirkungen so mehr lokal blieben. Ausserdem stellte er bestimmte Regeln auf, an die man sich während der Vornahme der Operation strenge halten solle: die Punktion, die der Injektion vorangehen soll, müsse mit Troikart von mittlerer Grösse gemacht den Sack nur etwa bis zur Hälfte entleeren: alsdann solle man $^1/_2$—1 Drachme Jodglycerinlösung iniicieren und die Stichöffnung ganz besonders sorgfältig mit Collodium verschliessen, bis keine Flüssigkeit mehr heraussickere. Morton selbst behandelte 15 Patienten, von denen 12 geheilt wurden. Monioroo stellt 36 Fälle zusammen, von denen bei 30 der Sack vollständig zur Schrumpfung gebracht sein soll.

Dies von Morton verbesserte Verfahren wurde im Jahre 1885 von der Londoner Commission als das beste und gefahrloseste aller bezeichnet und fand bei den Chirurgen allseits Eingang. Die Jodinjektion an sich ist jedoch nicht ganz ungefährlich und Morton selbst erlebte es, dass bei 2 Kindern kurz nach der Jnjektion der exitus letalis eintrat.

In der Regel zeigte sich dieser traurige Ausgang dann, wenn die Jodlösung direkt durch die Kommunikationsöffnung in den Wirbelkanal eingedrungen war. Als richtige Vorsichtsmassregel verlangt daher Brainard, dass die Geschwulst an ihrer Basis komprimiert werde, um so das Hineingelangen der eingespritzten

[13]) The Areatment of spina bifida, Brit. med. Journ. 1875.

Flüssigkeit in den Kanal zu verhüten; darauf sei der Sack mit destilliertem Wasser nachzuspülen. Dass sich dennoch bei weitem nicht in allen Fällen dieser Uebelstand vermeiden lässt, ist zwar zweifellos ein schwerwiegender Nachteil des Injektionsverfahrens; aber dieser Umstand allein dürfte uns nicht bestimmen, eine Heilmethode zu verwerfen, die im Vergleich zu den anderen Behandlungsarten ohne Frage die besten Erfolge anfzuweisen hat. Die Thatsache steht jedoch fest, dass sich die Chirurgen der Neuzeit mehr und mehr von ihr abgewandt haben und es ist geradezu frappierend, wenn Robroff[14]) sagt, dass die Jodinjektion im Begriffe stehe, der Vergessenheit anheim zu fallen. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, dass sich viele Fälle eben garnicht für die Applikation von Jod eignen, wie auch schon die Londoner Commission sich genötigt sah, alle jene Missbildungen mit verdünnter Haut, mit Kommunikationsöffnung, mit Nervensubstanz im Sacke oder mit erfolgter Ruptur, von der Injektion auszuschliessen, trotzdem Morton auf das Heftigste dagegen protestierte.

Seitdem nun mit der vollkommensten Ausbildung unserer aseptischen Wundbehandlung fast jede früher für unmöglich gehaltene Operation gestattet und dadurch der Bann gebrochen ist, der bislang das Messer des Chirurgen von diesen Geschwülsten fern gehalten, seitdem scheint auch die Exstirpation des Sackes mit nachfolgender Nath berufen zu sein, als die rationellste und radikalste aller, jede andere mehr weniger palliative Methode zu verdrängen und zu ersetzen.

Diese Operation, welche in ihren Details bei den verschiedenen Autoren etwas differiert, ist im Prinzip immer dieselbe. Durch die Haut werden zwei bogenförmige Schnitte über die Höhe der Geschwulst gelegt, die sich an ihrer Basis berühren, aber oben auseinander weichen und bis zur Dura vordringen. Die Haut wird nun vom Sacke abpräpariert, der Sack an seiner Basis mit Fäden unterbunden und oberhalb der Ligatur abgetragen. Ist die Basis des Sackes zu breit, um unterbunden werden zu können, die Verbindung mit dem Rückgratskanal somit weit, dann trägt man den Sack ab, lässt aber so viel stehen, dass die Lücke durch die Naht wieder geschlossen werden kann. Es folgt eine sorgfältige

[14]) Centralblatt für Chirurgie 1892.

Vernähung der Haut, die bei grossen Geschwülsten vorher teilweise entfernt ist, und Verband.

Herr Professor Ferd. Petersen, der seit Jahren von diesem Verfahren ausschliesslich Gebrauch macht, hatte die Güte, mir sein poliklinisches Material freundlichst zur Verfügung zu stellen; und wenn auch den einzelnen Fällen keine ausführlichen Krankengeschichten beigefügt werden können — die Patienten wurden in der Poliklinik, deren Inanspruchnahme sicherlich keine geringe ist, zumeist ambulatorisch behandelt — so darf ich mich doch vielleicht der Hoffnung hingeben, durch diesen kleinen Beitrag die operative Therapie jener Missbildungen in irgend einer Weise zu fördern.

I. Fall.

Lehrerssohn W. $^1/_4$ Jahr alt kam derselbe in die hiessige chirurgische Poliklinik. Bei der Untersuchung zeigte sich im Nacken eine angeblich seit der Geburt bestehende, schlaff herabhängende Geschwulst in der Gegend des Atlas von etwa Wallnussgrösse. Der Tumor wird zuweilen etwas straffer gespannt. Bei der Berührung äussert das Kind heftige Schmerzen. Der Sack scheint vollständig abgeschlossen. Lähmungen fehlen. Bei der Eröffnung bestätigt sich die Annahme, dass der Sack abgeschlossen sei und nicht mit der Schädelhöhle kommuniziere. Der Sack wird abgetragen, die Haut sorgfältig vernäht und es erfolgt Heilung per primam.

Heute, also rund 12 Jahre nach der Operation, die 1882 stattfand, erfuhr ich von den Eltern, dass das Kind sich durchaus wohl fühlt. Die Geschwulst ist nicht wieder zum Vorschein gekommen; nur will der Vater bemerkt haben, dass sich bei dem Knaben infolge der geringsten Veranlassung grosse Erregtheit einstellt. Irgend welche sonstige Störungen sind nicht vorhanden.

II. Fall.

Arbeiterskind S. Die Eltern sind gesund, eins ihrer Kinder hat Syndaktylie gehabt. Das jetzige, ein Mädchen, ist 4 Tage alt und trägt am Hinterkopf eine fluctuierende Geschwulst, mit der es auch geboren wurde. Bei der Operation erweist sich dieselbe als Meningocele. Es erfolgte die Auflösung des Sackes mit Unterbindung und Abtragung. Die Haut wird sorgfältig vernäht und es tritt Heilung per primam ein ohne jedwede Störung.

Nach etwa $^3/_4$ Jahren geht jedoch das Kind zu Grunde und zwar an Darmkartarrh, an dem auch einige der Geschwister gestorben sind.

III. Fall.

Arbeiterskind B. Das Kind ist $1^1/_2$ Jahre alt. In der Kreuzbeingegend sitzt ein fluctuierender Tumor, der seit der Geburt besteht. Das Kind kann noch nicht gehen und hat Anlage zum Hackenfuss. Diagnose: Spina bifida. Die typische Operation und die Heilung verlaufen ohne Zwischenfall. Die Operation erfolgte 1885. Seit der Zeit ist die Geschwulst nicht wieder zum Vorschein gekommen, doch kann das Kind noch nicht gut gehen, da die Beine paretisch sind. Im übrigen befindet sich die Patientin wohl.

IV. Fall.

Maurerskind K. 2 Tage alt wird das Kind mit gangränescierter Haut über dem Sack einer Spina bifida der untern Lendengegend in die Poliklinik gebracht. Trotz der ungünstigen Chancen wird die Operation mit Abtragung der abgestorbenen Haut vorgenommen. Nach 2 Tagen erfolgt der exitus unter den Symptomen einer Meningitis. Die Sektion wurde nicht gemacht.

V. Fall.

Arbeiterssohn S. Die Eltern sind gesund. Von den Kindern wurde eins mit einer Teleangiektasie geboren; das jetzige ist 1 Tag alt, trägt eine Geschwulst in der Lendenkreuzbeingegend und hat beiderseits Klumpfuss. Am 2. Tage wurde die Operation gemacht, bei der sich keine Nervenelemente im Sacke vorfanden. Die Wunde heilte gut. Heute, 2 Jahre nach der Operation, findet sich am Orte der Geschwulst eine derbe, narbige Stelle, die etwa 1 cm über die Körperoberfläche prominiert. Das Kind ist sehr gut genährt, zeigt sonst keinerlei Störungen und wird auf seine Klumpfüsse behandelt. Mit den angelegten Schienen geht es bereits in dem Zimmer herum.

VI. Fall.

Lehrerssohn M. Mit 5 Wochen wurde derselbe 1892 in die Poliklinik aufgenommen. Das Kind wurde geboren mit einer kleinapfelgrossen Geschwulst über der untern Lendenwirbelsäule; dieselbe ist seit der Geburt nicht gewachsen und macht dem Kind wenig Beschwerden. Die Oberfläche ist kugelig, die Haut auf der Kuppe etwas verdünnt, leicht blaurot gefärbt. Die Fluktuation ist deutlich nachzuweisen, die Spannung gering. Eine Kommunikation mit dem Rückgratskanal ist festzustellen; dieselbe ist so klein, dass die Kuppe des Zeigefingers nicht ganz hineingelangen kann. Druck auf den Tumor verkleinert ihn, ist schmerzhaft,

lässt aber keine Reaktionserscheinungen erhöhten Hirndrucks auftreten. Untere Extremitäten sind gleich und normal entwickelt. Der Sphincter ani ist gut kontrahiert.

Die Operation wird ohne Narkose in bekannter Weise vollzogen. Es bestätigt sich der Befund einer Kommunikationsöffnung. Der Sack wird mit Catgut, die Haut mit Silkworm vernäht. Darüber kommt Jodoformkollodium und ein Watteverband. Nach 6 Tagen werden die Nähte entfernt, die Wunde ist verheilt und der Patient wird entlassen.

Das Kind hat sich in diesen zwei Jahren gut und kräftig entwickelt, es zeigt keinerlei Störungen; die Haut an der Geschwulststelle ist derb und narbig verdickt.

VII. Fall.

Landmannskind E. Die sechsjährige Patientin gesunder Eltern kam im Jahre 1886 mit einem Tumor auf dem Kreuzbein in das hiesige Anschar-Krankenhaus.

Die congenitale Geschwulst war kindsfaustgross, fluctuierend, machte aber dem gut entwickelten Mädchen wenig Beschwerden. In den Wochen bemerkten die Eltern, dass das Kind den Urin nicht halten kann, so dass es nachts das Bett und bei Tage die Kleider benässt. Der Knochenspalt ist deutlich zu fühlen. Da die vorgeschlagene Operation nicht zugelassen wird, so wird das Kind entlassen, nachdem es einige Tage ohne Erfolg mit dem konstanten Strom behandelt war.

Im Jahre 1892 erscheint Patientin wieder im Anscharkrankenhaus und wünscht jetzt operiert zu werden. Die dünnwandige, durchsichtige, prallelastische Geschwulst hat an ihrer Basis einen Umfang von $17^1/_2$ cm, der Längsdurchmesser misst 18, der quere 14 cm. Es besteht enuresis nocturna, bei Tage wird der Urin willkürlich alle Viertelstunde entleert. Andere Störungen sind nicht zu konstatieren.

Bei der Operation in guter Narkose zeigt sich, dass die Cyste einem Stiele von 1 cm Durchmesser aufsitzt, der sich in den hiatus sacralis hineinerstrekt. In dem Stiel ist ein harter, fadenförmiger Strang zu fühlen. Der Cystenstiel wird doppelt unterbunden und zwischen den beiden Ligaturen durchtrennt; der zurückbleibende Stumpf schlüpft in den hiatus zurück. Die Haut wird mit Silkworm genäht.

Am folgenden Tage wird der urindurchnässte Verband ab-

genommen, Jodoformkollodium aufgetragen und ein Kissenverband darübergelegt. Der Urin geht viertelstündlich ab, ausserdem fortwährend tropfenweise. Abends klagt Patientin über heftige, zuckende Schmerzen an den äusseren Knöcheln, nach einer Stunde verschwinden diese. Temperatur 39,². Während der folgenden Nacht traten wieder heftige Schmerzen auf, die eine Morphiuminiektion beseitigt. Dann folgte guter Schlaf. Nach zwei Tagen hat sich unter dem Verbande blutigseröses Sekret angesammelt, das entfert wird. Dies wiederholte sich nach fünf Tagen, wo die Patientin an heftigen Kopfschmerzen litt. Die Wirbelsäule ist opistotonisch gekrümmt. Temperatur 40°. Nach Einspritzung von Morphium wegen der starken Schmerzen schläft Patientin gut. Die Schmerzen sind nicht wieder aufgetreten, nach 14 Tagen steht Patientin auf, und wird, da die Wunde gut verheilt ist, nach einiger Zeit entlassen. Die enuresis nocturna besteht noch.

Das Kind ist jetzt stark und kräftig, die Enuresis nocturna besteht noch, aber am Tage wird Wasser nur etwa 6 Mal entleert. Es hat also die Operation in diesem Falle auch einen Erfolg auf die vorher schlecht funktionierende Blase gehabt.

VIII. Fall.

Tischlerskind C. Von den 7 Kindern ist nur dieses mit einer Entwicklungsanomalie zur Welt gekommen und zwar einer Spina bifida der Lenden-Kreuzbeingegend. Die Haut über dem Sack ist dünn und teilweise exulceriert. Links besteht pes calcaneus. Das Kind wird an seinem zweiten Lebenstage operiert, erliegt aber 3 Tage später einer der Operation sich anschliessenden Meningitis. Section wurde nicht gestattet.

Ziehen wir das Resultat aus der Betrachtung vorstehender Fälle, so ergiebt sich, dass unter acht mit Exstirpation behandelten Patienten sechs definitiv geheilt wurden. Bei IV und VIII erfolgte der Tod kurz nach der Operation, und zwar allem Anscheine nach an Meningitis; aber bei diesen findet sich auch die Angabe, dass die Haut über dem Sacke bereits gangränesziert war, weshalb wohl der exitus letalis nicht so sehr auf Kosten der Operation zu setzen ist, als vielmehr einer durch die Exulceration hervorgerufenen oder doch begünstigten Infektion.

Als Nahtmaterial wird bei der Vernähung der Reste des abgetragenen Sackes ohne Ausnahme das resorbierbare Catgut ge-

nommen; auch C. Bayer[15]), der sich schon seit einigen Jahren lebhaft für die Exstirpation ausspricht, rät entschieden zum Gebrauch von Catgut, nachdem er durch die Erfahrung von dem Nachteil der Seide belehrt worden war. Es hatte sich nämlich in einem Falle eine Woche nach der Operation die Seidennaht abgestossen unter Fistelbildung, durch welche eine eitrige Entzündung der Meningen erfolgte. Die Haut wird sehr vorsichtig mit Silkworm durch Matratzennaht vereinigt.

Auf ein osteoplastisches Verfahren wurde trotz Communikation und Spaltbildung in den einzelnen Fällen verzichtet, in der Annahme, dass nach guter Vertheilung die derbe, schwielige Haut einen hinreichend sichern Verschluss abgebe, was sich auch in der That bestätigt hat. Dollinger führte zuerst 1885 einen knöchernen Verschluss dadurch herbei, dass er mit einer starken Scheere die rudimentären Wirbelbögen knapp an ihrer Ansatzstelle abschnitt, sie gegen die Medianlinie verschob und durch Knochennaht vereinigte.

Bobroff[16]) erzielte in einem Falle vollständige Consolidation, indem er ein Stück der crista ilei mit Periost abmeisselte und dasselbe zwecks gesicherter Ernährung in Verbindung mit einem Teil des erector trunci auf den Spalt verpflanzte.

Die Frage des knöchernen Verschlusses kommt bei den Kephalocelen überhaupt kaum in Betracht; bei der Spina bifida ist sie von untergeordneter, nicht principieller Bedeutung; Fall VI und VII zeigen besonders, dass der Verschluss durch Weichteile genügt. Auch muss die Methode zuvor noch weiter erprobt und ausgebildet werden, um zur allgemein gültigen erhoben zu werden.

Im Widerspruch mit Demme[17]) scheinen jene Fälle keine Contraindication für die Operation abzugeben, bei denen im Sacke die Anwesenheit nervöser Elemente konstatiert wird. Im Sacke endigende Nerven können ohne weitere Folgen abgetragen werden; Nerven, welche durch den Sack laufen und die Lücke wieder passieren, werden abgelöst und reponiert, ebenso das sich an der Cystenwand inserierende Rückenmark. C. P. Hurd[18])

---

15) Zur Technik der Operation der Spina bifida und Enkephalocele. Prag. med. Wochenschrift 1889.

16) l. c.

17) Ueber Spina bifida. Wien. med. Blätter 1884

18) Centralbl. für Chirurgie 1890.

erzielte Heilung bei einem Individuum von 17 Monaten, dem er den Sack einer Spina bifida exstirpierte, welche die Endausbreitung der cauda equina enthielt. C. Bayer unterband einen in die Cyste ragenden, nervösen Strang, reponierte ihn und sah vollständige Genesung eintreten.

Die Hirnmasse, die in den Meningoenkephalocelen vorgelagert ist, kann unbedenklich reseciert werden, da sie, wie schon im Anfang dieser Arbeit erwähnt, gleichsam als überflüssige Substanz aufzufassen ist. Hydrencephalocelen hingegen sind wie jeder andern Theraphie, so auch der Operation unzugänglich, da ihr Inhalt oft den grössten Teil des Hirnes ausmacht.

Fall V wiederlegt auch die Ansicht Demme's, der jene Fälle mit Klumpfuss durchaus von einer operativen Behandlung ausgeschlossen haben will. Der durch die Operation erzielte schöne Erfolg wird uns diese Combination keineswegs als Contraindication erscheinen lassen.

Aehnliche, günstige Ergebnisse sind wie hier in Kiel so auch von den verschiedensten Autoren erzielt und berichtet worden, und es mag mir gestattet sein, einige derselben nachfolgend anzuführen.

Zenenko hat von 30 Patienten 24 durch Operation geheilt.

Durand[19]) exstirpierte den Sack einer enorm grossen Spina bifida; das Kind wurde nach 5 Tagen entlassen.

Wernitz zählt auf 13 Operationen nur 3 Todesfälle.

C. Bayer teilt 14 operativ behandelte Fälle mit, von denen 6 genasen.

Lafitte[19]), Chaffy[19]), Borelius[19]) heilten je einen Fall durch Operation.

Ch. A. Powers[20]) stellt die Resultate von 15 mit Jodiniektion und 34 mit Exstirpation behandelten Patienten zusammen, und er berechnet für die erstere Methode eine Mortalität von 26%, für letztere eine solche von 22,5%. Auf Grund dieser statistischen Data spricht er der Exstirpation die besten Chancen zu.

Vorstehende Angaben dürfen im Verein mit den aus der Kieler Poliklinik berichteten Fällen zur Genüge darthun, wie sehr die Abtragung des Sakes bei Spina bifida und Kephalocele alle anderen therapeutischen Massnahmen an günstigen Resultaten bei

[19]) Centralblatt f. Chirurgie.

[20]) The treatment of spina bifida by excision. New York. med. record. 1892.

weitem übertrifft, und da die Wahl einer bestimmten Methode in erster Linie von den Endergebnissen abhängig gemacht werden muss, so würde wohl mit Recht die unter antiseptischen Cautelen vorgenommene Exstirpation als die zeitgemässeste und empfehlenswerteste aller zu bezeichnen sein.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Ferd. Petersen für die Anregung zu diesem Thema, der gütigen Ueberlassung des Materials, sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Bernhard Frye, katholischer Confession, Sohn des Kaufmanns Wilhelm Frye und dessen Ehefrau Francisca, geb. Empting, wurde geboren am 29. Mai 1869 zu Dülmen, in Westfalen. Den ersten Unterricht erhielt er in der Elementarschule seiner Vaterstadt; er besuchte dann die Rektoratschule ebendaselbst und darauf das Gymnasium zu Münster i./W., welches er mit dem Zeugnis der Reife verliess. Medizin studierte er dann in Würzburg, Greifswald, Kiel, Leipzig, Berlin und Kiel. In Würzburg diente er ein halbes Jahr mit der Waffe, in Greifswald bestand er das tentamen physikum am 27. Februar 1891, die medizinische Staatsprüfung am 16. Januar 1894 in Kiel und ebenda am 20. Januar 1894 das Examen rigorosum.